NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK



Ezermester hobbi
Szakfüzetsorozat

Ami a lakásunkban közös!

Az egész országot felvillanyozza!

Tudják, van amikor eljön az ideje a visszatekintésnek. Ez egy olyan alkalom, mikor átgondoljuk a múltat és erőt merítünk az előttünk álló feladatokhoz. Mi jut ilyenkor az ember eszébe? A család, a gyerekek, a munkával eltöltött évek. Igen! Én szeretem a munkám - jól végezni... Képzeljék, az elmúlt húsz év alatt közel félszázezer villanykapcsolót és dugaljat szereltem fel. Ez nem is érdekes. Hanem: ha az országban csak ezer ilyen szakember van mint én, akkor az már ötven millió kapcsoló és dugalj! De tudják mi a legérdekesebb? Hogy ezt az 50 000 000 szerelvényt mind a KONTAVILL gyártotta! Vagyis, ma Magyarországon minden generáció fényt gyújthat KONTAVILL kapcsolóval...



Elmeséljem miért ilyen népszerűek a KONTAVILL termékek?
Talán azért, mert mindenki megtalálja az ízlésének megfelelőt. Ahány ház, annyi... De nem folytatom, hiszen ma is beesteledik és ha elindul, hogy...
Eszébe fogunk jutni...



KONTAVILL

NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK HASZNÁLATA

A kedvtelésből kertészkedőknek, még inkább az árutermelő kertészeknek, növénytermesztőknek komoly kötelezettségeik vannak, többek között a nevelt növények egészségmegőrzése terén. Ha saját földjükkel, növényeikkel esetleg nem is törődnek, mások számára nem okozhatnak fertőzésveszélyt, és ha mégis, azért felelősséggel tartoznak. Hogy a növényvédő szerek alkalmazása valóban hatékony legyen, a lehető legkevesebb költséggel járjon, s a környezetnek is minél kevésbé legyen ártalmára, szakszerű szerhasználat szükséges. Ez az összeállítás ebben kíván eligazításokkal szolgálni és segítséget adni.

A választás szempontjai

A növényvédő szer kiválasztása a legtöbb hobbikertésznek, kistermelőnek a vegyszeres növényvédelem kapcsán elsőként jelentkező, gondot okozó feladata. Rendszerint magának kell eldöntenie, hogy a sokféleségben milyen szereket választ és használ fel a szükséges vegyszeres növényvédelmi feladat ellátásához.

A szerválasztás szempontjai:

- a helyi adottságok, amelyek a földterület, ill. a kert fekvéséből is adódnak,
- van-e közelben élővíz, méhészkedés, jószágtartás, vadállomány, ami védelmet kíván,
- a szomszédoknál mit termelnek és mikor várható ott terménybetakarítás, gyümölcsszedés, szőlőszüret stb.,
- melyek a helyben nevelkedő növények és ezek milyen érzékenységűek a különféle károsítókra, valamint az ellenük hatákony szerekre,
- folyik e köztestermesztés is **(1)**,
- milyen típusú permetező-, ill. porozógép és mekkora tartállyal áll rendelkezésre,
- mekkora az egyszerre védelemben részesíteni kívánt növényállomány,
- vízvezeték vagy kút van-e,
- vannak-e gyerekek, és mennyire gyakori a vendégjárás,
- milyen típusú és állapotú védőfelszerelések vannak.

A helyi növényegészségügyi helyzet is fontos a szerválasztás szempontjából, az, hogy ténylegesen milyen károsítók léptek fel, mekkora a fertőzés foka. Károsítók együttes fellépésekor a szerek keverhetőségét is vizsgálni kell.

A szükséges szerrotáció vagyis többféle növényvédő szer váltott használata is a választást befolyásoló szempont. A többféle szer váltott használata gátolja ugyanis a „növényvédőszer-tűrés", ill. a „növényvédőszer-ellenállóság" kialakulását.

A várható időjárás szintén befolyásolja a szerválasztást. Ha pl. eső fenyeget, fenáll a környezetet is szennyező lemosódás veszélye, szélben az egyenletes szerkijuttatás bizonytalan.

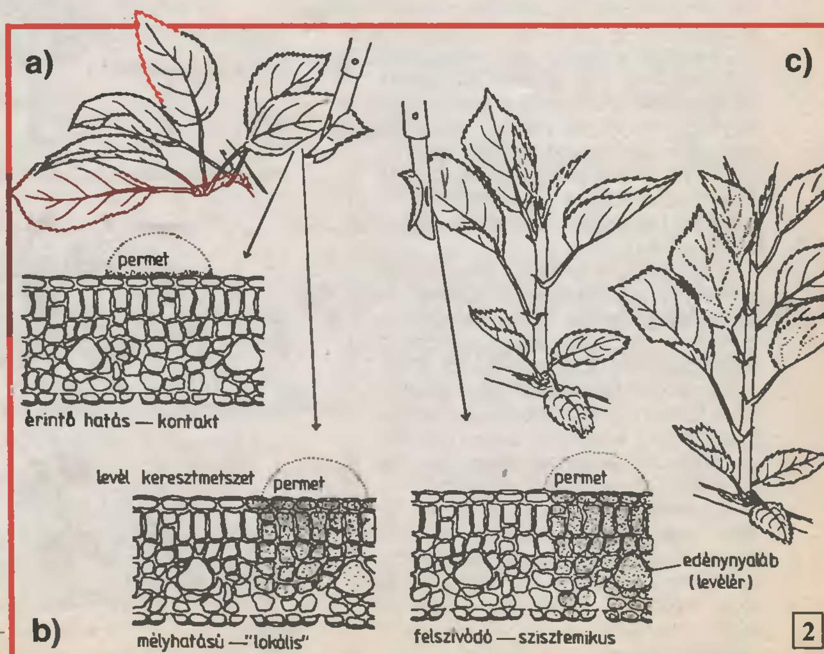
A permetezési napló vagy ilyen célú feljegyzés adataiból kiderül, van-e valamelyik, már korábban alkalmazott szerre vagy kombinációra érzékenységet mutató növény, valamint a csomagolási egységek mennyiben felelnek meg az átlagos éves szerszükségletnek, a helyben várható károsítók érzékenyek-e a szerekre, milyen lehet az időjárás stb. A növényvédőszer-csoportok ismerete sem nélkülözhető a helyes szerválasztáshoz.



A növényvédő szerek **hatóanyag-hasznosulás** alapján is csoportosíthatók **(2 a, b, c)**.

Az *érintőhatású (kontakt) szerek* nem szívódnak a felületről beljebb, hanem ott visszamaradva közvetlenül, érintkezés útján hatnak. Már kialakult betegség vagy elszaporodott kártevők ellen az ilyenek a leghasználatosabbak. Többségükben piretroidok, ha rovarölők, és kén- vagy réztartalmúak, valamint rézpótlók, gombaölőszerként.

A *mélyhatású (lokális) szerek* hosszú hatástartamúak, miután a felületről be is szívódnak a növénybe, a szövetekbe, a lemosódástól is védve. Tovább viszont már nem áramlanak, ezért ezek helyi hatásúnak mondhatók. Hatóanyaguk egy idő után úgy bomlik le, hogy káros szermaradvány nem marad vissza.





A *felszívódó (szisztemikus) szerek* a felületről beszívódásuk után továbbterjednek a növényi részekben, szövetekben. Ezért ezek képesek védeni még olyan részeket is, amelyek a szer kijuttatása után alakulnak csak ki. Az időjárásnak, az esőnek, a napfénynek ezek is jól ellenállnak. Ezek valók megelőző védekezésre is. Hatóanyaguk egy idő után ugyancsak úgy bomlik le, hogy káros szermaradvány nem marad vissza.

A granulátumok többnyire hagyományos érintő, felszívódó és gázosodó talajfertőtlenítők vagy csalétkek.

A *csávázó szerek* vetőmagvak, ritkábban virághagymák, esetenként gyökérzet fertőtlenítő kezelésére szolgálnak. Folyadékok vagy por alakúak. Kötelező előírás, hogy a kifejezetten mérgező csávázó szerek feltűnően megfessék a velük kezelt magvakat.

A növényvédőszerek esetében a szerformát a csomagoláson rövidítésekkel jelölik, a szer márkaneve után. Ezek jelentése:

D (esetleg) DP = vízben diszpergálható granulátum, vagyis a szemcsék vízben tejszerűen szétoszlanak:

EC és E, L, LC, Spritzmittel = emulzióképző koncentrátum, azaz olyan folyékony permetezőszer, amelynek hatóanyaga igen apró, szilárd részekben lebeg, emulgál az egyenletes eloszlását, oldódását biztosító vívőanyagokban, ami pl. alkohol, benzol stb. lehet, amelyek gyakran még önmagukban is jó növényvédő szerek, miután bevonják a kártevőt, roncsolják a kitint, akadályozzák a légzését;

F és FL, WSC (másoknál SL) = vízoldható folyékony készítmény – koncentrátum –, ill. olyan folyékony permetezőszer, amely vízben oldódik és közepesen vagy mérsékelten mérgező;

Szercsoportok

A felhasználó feltételezhető **felkészültsége figyelembevételével** az engedélyezett növényvédő szerek a legújabb csoportosítás szerint I., II., III. kategóriákba sorolva kerülnek forgalomba.

Az *I. kategóriába* tartozó növényvédő szereket kizárólag felsőfokú növényvédelmi végzettséggel rendelkező szakemberek használhatják fel, üzemi területeken. Ezek nem kerülnek kiskereskedelmi forgalomba.

A *II. kategóriába* tartozó növényvédő szereket (a régebbi feltételes forgalmú szereket) használhatják házikertben is azok, akiknek megvan ehhez a megfelelő vizsgájuk, ill. közép- vagy felsőfokú növényvédelmi végzettségük.

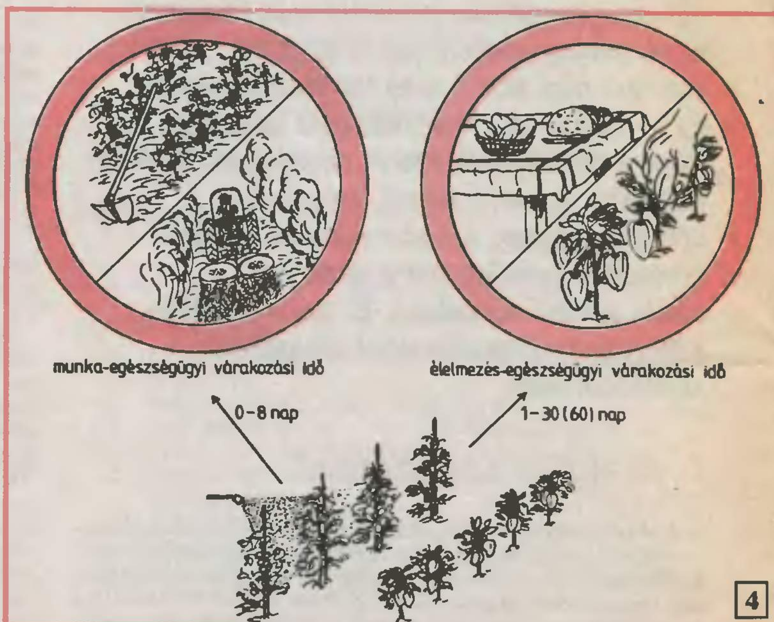
A *III. kategóriájú* növényvédő szerek (a korábban szabad forgalmúak) minden korlátozás nélkül kaphatók és felhasználhatók előírás szerint. Ezek beszerzéséhez, alkalmazásához nem szükséges külön engedély, nélkülözhetetlenek azonban a növényvédő szerek felhasználásával kapcsolatos alapismeretek.

Újabban színjelzéssel szokás még megkülönböztetni a növényvédő szereket.

A *piros színnel* jelölt szerek a felhasználóra és a környezetre is kifejezetten veszélyesek.

A *sárga színnel* jelölt szerek közepesen veszélyesek.

A *zöld színnel* jelölt szerek, ill. az ún. zöld listán szereplők a felhasználóra és a környezetére gyakorlatilag veszélytelenek – az előírásos módon való használatkor, így még a biogazdálkodásban is ezek a leginkább elfogadottak.

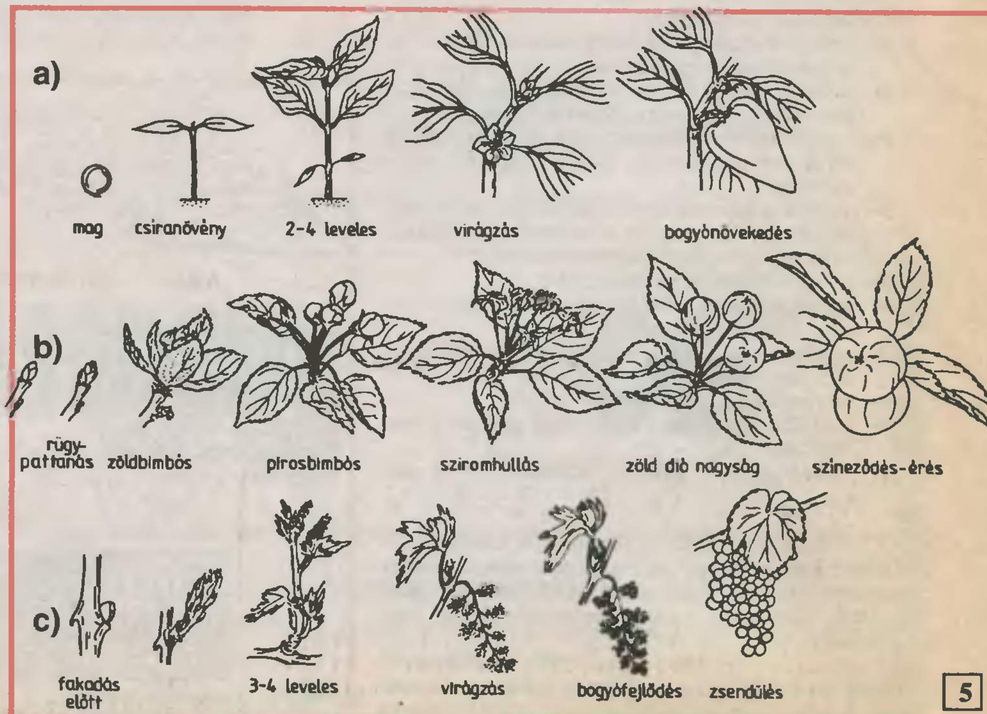


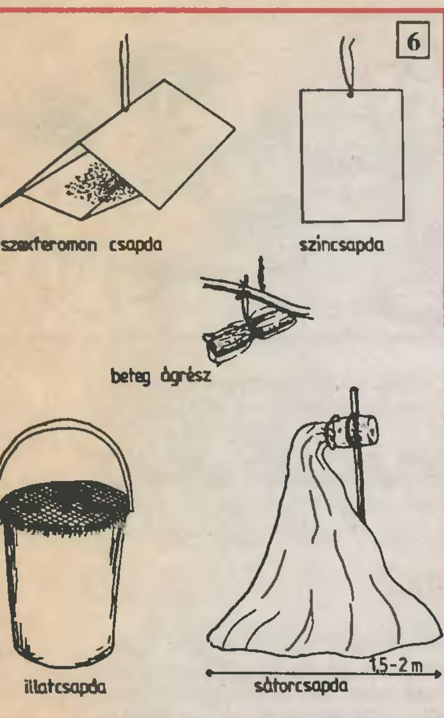
A **felhasználás módja és a szer fizikai állapota alapján** is adódnak a növényvédő szereknek különféle csoportjai.

Permetező szerek – por vagy folyadék formában – a növényvédő szerek közül mindazok, amelyek hatóanyaga folyadékban olvad (valódi oldatként vagy igen apró szilárd részekben szuszpendálva), mások pedig egészen kicsiny folyadékcseppekben a permetlében lebegtetve (emulgálva) jutnak a megvédendő növényzetre.

A *porozó szerek* vékony rétegben, finom ráporzással kerülnek a kártevőkre, gombabetegségekre, ill. ezek tápláléka vagy környezetére, és így a védendő növényzetre is. Általában 5, 10, 20%-nyi, és kizárólag rovarölő vagy gombaölő a hatóanyaguk. A vivőanyaguk leggyakrabban a közömbös hatású talkumpor, ami a hatóanyag egyenletes és takarékos felhasználását biztosítja.

A *granulátumok* szemcsés szerek, 5-10% hatóanyag-tartalommal. Néhány mm-es szemcsenagysággal készülnek, leginkább kiszórásra, ami egyszerű és olcsó kijuttatási mód, mert vízre és nagy mennyiségű vivőanyag mozgatására nincs szükség.









FW (másoknál SC) = folyékony permetezőszer, víz a vivőanyaga, melyben a nem oldódó hatóanyag egészen kis méretű oldhatatlan szemcsék formájában lebeg;

G (másoknál GR) = granulátum, néhány mm-es szemcse nagyságú szer. Leginkább talajfertőtlenítők vagy csalétekként kiszóráshoz, ill. talajba keverésre valók;

SP (Speciál) = vízoldható por, kipermetezéshez való, és rendszerint gombaölő a hatóanyaga;

WP és W, SP, ill. Spritzpulver = nedvesíthető por, azaz vízben nem vagy csak rosszul oldódó, por alakú permetezőszer.

Megjegyzendő, hogy por alakú permetezőszer porozószerként való használata súlyos hiba, mely az így kezelt növényzetre és a környezetre, valamint az ilyen szeralkalmazóra nézve is tragikus következményekkel járhat. Porozó szer viszont csakis porozásra való!

A növényvédő szer neve vagy betűjelzése utáni számok rendszerint a szerben lévő hatóanyag százalékban kifejezett mennyiségére utalnak.

A **veszélyességi kategóriák szerinti** csoportosítás, vagyis a közegészségügyi és a hasznos szervezetekre gyakorolt hatás alapján adódó csoportok ismerete is fontos.

A szerek veszélyességi kategóriái:

Csoport	po. LD_{50} mg/kg	Kategória	Jelzés
„kifejezetten veszélyes"	5-50	„erős méreg"	+++
„veszélyes"	51-500	„méreg"	++
„mérsékelten veszélyes"	501-5000	„gyenge méreg"	+
„gyakorlatiag nem veszélyes"	5000 felett	„gyakorlatilag nem mérgező"	méregjelzés nélküli

(A méregkategóriák szerinti szercsoportosítás alapján a mérgező hatás, amit a po. LD_{50} mg/kg érték jelöl, ahol a po.= per os (szájon át), az LD= letalis dosis (halálos adag), és mindez röviden LD_{50} érték.)

Nemcsak a szájon át testbe jutó méreg veszélyes, hanem a belélegezve vagy bőrön keresztül közvetlenül a véráramba kerülő is. A testfelületre kerülő legparányibb mennyiségű növényvédő szert is haladéktalanul távolítsuk el, bő vízzel lemosva.



Nemcsak az emberre, hanem más élőlényre is veszélyesek lehetnek a növényvédő szerek. A **méhekre gyakorolt hatásuk alapján** három csoport különböztethető meg:

„Méhekre kifejezetten veszélyes" növényvédő szerek méhek által látogatott, virágzó haszonnövények állományában vagy virágzó gyomnövények közelében sohasem használhatók fel.

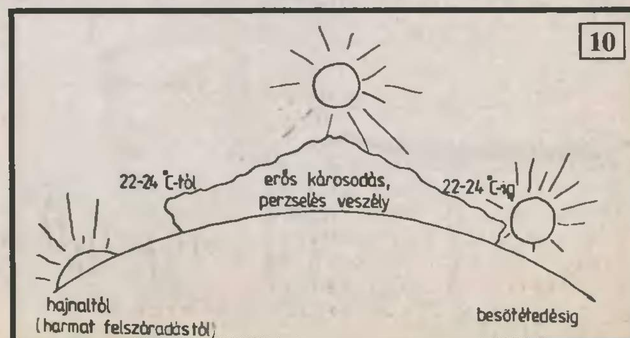
„Méhekre mérsékelten veszélyes" növényvédő szerek virágzó növényállományban csak estefelé, a méhek napi repülésének lezárulása után, a szürkület kezdetétől, 23 óráig terjedő időszakban használhatók fel.

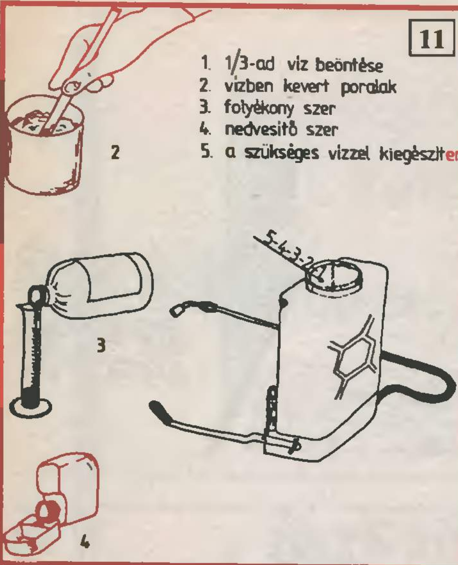
„Méhekre nem veszélyes" növényvédő szerek virágzó növényállományban is, vagy méhek közelében bármikor veszély nélkül felhasználhatók, ill. rendeltetésszerű használatuk a méheket nem veszélyezteti.

Tárolás, kezelés

A növényvédő szerek forgalmazása nálunk engedélyhez kötött. Baráttól, kertszomszédtól nem ajánlatos növényvédő szert átvenni, de külföldről beszerezni sem tanácsos.

Alapvető szabály, hogy a megvenni kívánt, ill. beszerzésre ke-





rülő növényvédő szer az eredeti és sértetlen csomagolásban legyen.

A kiválasztott növényvédő szert házikerti használatra kis egységcsomagban vásároljuk meg.

A kombiszerek általában kisebb csomagokban egy-egy fontos kerti növénykultúra komplex, vagyis gyakorlatilag akár teljes körű védelmére alkalmas gombaölő és rovarölő szereket tartalmaznak, éspedig az egész idényre elegendőnek számító mennyiségben, az alkalmankénti felhasználáskor szükséges elkülönített adagokban.

Egy idény szerszükséglete azonban nehezen számolható ki pontosan előre, mert váratlanul is megjelenhetnek időközben károsítók.

A maradék szer raktározása- tárolása nem kerülhető el kertészkedéskor sem. A tárolóhely olyan zárt helyiség, de legalább egy más célra nem használt szekrény vagy fa-, méginkább fémláda legyen, amely lehetőleg hűvösben, szárazon tartható, és főképpen jól zárható (3). Kulcsa ne kerülhessen avatatlan kezekbe, hogy illetéktelenek, gyerekek ne férhessenek hozzá. Lehetőleg különüljenek el egymástól a gombaölő, a rovarölő és az egyéb növényvédő szerek, valamint a gyomirtók.

Tároláskor a szerek szavatossági ideje legyen feltüntetve, lehetőleg az eredeti csomagolóanyagon.

Túl hosszan tartó tároláskor elváltozások is adódhatnak a szerek összetételében vagy fizikai tulajdonságaik. A növényvédő szerek használata során mindenki számára kötelező a várakozási idő megtartása, és ezt a szerfelhasználási elképzeléseknél és a munka tervezésekor már jó előre számításba kell venni.

„Munkaegészségügyi várakozási idő" **(4)** az a napokban kifejezett időtartam, amelynek letelte után a növényvédő szeres kezelésben részesült területen, ill. növénnyel már védőfelszerelés nélkül lehet dolgozni, munkát végezni.

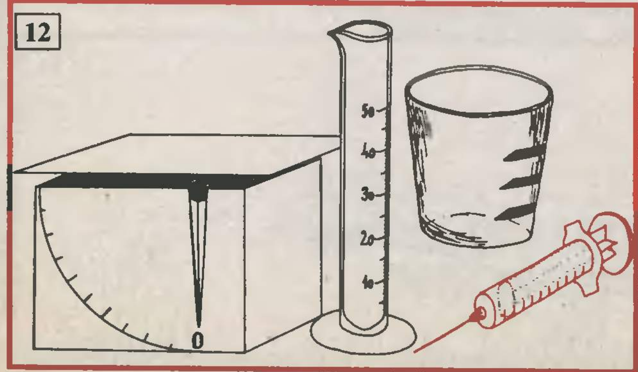
Például nincs munkaegészségügyi várakozási idő a réz és rézoxi-klorid hatóanyagú gombaölőszereknél, valamint a kéntartalmúak esetében (kivétel a Karathane LC, amelynél 8 nap). Háromöt nap a várakozási idő általában a rovarölő szereknél.

A munkaegészségügyi várakozási idő elfogadott rövidítése: m.v.i. „Élelmezés-egészségügyi várakozási idő" az a napokban kifejezett időtartam, amely az utolsó szerhasználattól a termés betakarításáig, ill. a szedésig, a szüretig kötelezően elő van írva **(4)**. Háziállat is csak ezután engedhető a területre.

Tilos az élelmezés-egészségügyi várakozási idő letelte előtt szerkezelésben részesült gyümölcsöt, szőlőt, zöldséget vagy takarmányt és egyéb hasonló terményt étkezési, ill. takarmányozási célra felhasználni, vagy forgalomba hozni.

Hét-tíz nap a várakozási idő általában a rövid hatástartamú szerek esetében, tizennégy-huszonegy nap a közepes, huszonöt-harminc vagy ötven nap a tartós hatású, lassan bomló hatóanyagúaknál. Kertészkedőknek szánt szerek között legfeljebb kivételesen adódnak ilyenek. A gombaölő szerek élelmezés-egészségügyi várakozási ideje tíz-harminc nap.

Több szer együttes használata esetén mindig a leghosszabb munkaegészségügyi, ill. élelmezés-egészségügyi várakozási idő betartása kötelező.





Mikor védekezzünk?

A növényvédő szerek alkalmazásának helyes időzítése, vagyis az időbeni védekezés a jó szerhasznosulás, ill. a kellő hatékonyság feltétele. Az egyes károsítók más-más időszakban jelentkeznek, és közülük elég sok hatékonyan csak viszonylag rövid ideig érhető el növényvédő szerrel. Akkor kell védekezni, amikor a károsító legérzékenyebb a növényvédő szerrel szemben. Vagyis nem érdemes és nem is szabad ötletszerűen védekezni, vagy csak akkor, amikor valamely betegség, ill. kártevő feltűnően elhatalmasodott.

A megkésett, elmaradt szerhasználat pótlása általában értelmetlen. Ráadásul előfordulhat, hogy a hasznos élősködők csúcsrajzásába „talál bele" – igen ártalmas módon.

A korai kereső vagy vadászó védekezés elvégzését indokolja viszont az, hogy a károsítókat, különféle kórokozó gombákat és állati kártevőket a fellépésük kezdetén észrevegyük és kegkezdjük a harcot ellenük. A legeredményesebb a növény fejlődési állapota szerinti szerhasználat **(5 a, b, c)**. A magról kelő növények esetében a sziklevél és az egy-két lombleveles, a bimbós és a kis terméses állapot e tekintetben a meghatározó. A gyümölcsfáknál és más fás szárú növényeknél a rügyfakadás előtti, a rügyfakadáskori, a bimbós, a virágvesztő sziromhullás utáni és a kis, majd a nagyobb terméses fejlettségi állapot kiemelt jelentőségű a növényvédő szerek használatának időzítése tekintetében.

A károsítók előrejelzése a legnagyobb segítség a különféle kártételek megelőzésében, ill. a növényvédelmi munkák, a vegyszeres védekezést jelentő szerhasználat időben és gazdaságosan történő végrehajtásához.

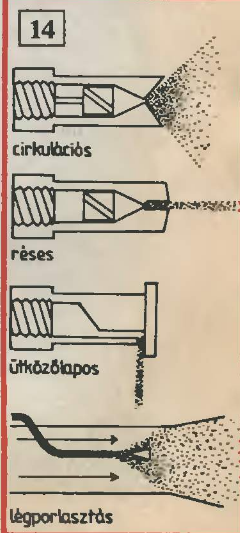
A saját észlelések is segíthetik a növényvédelmi előrejelzés pontosítását és az állati kártevők tényleges fellépéséhez igazodó időzítést **(6)**.

A talajba rések, árkok mélyítésével, műanyag pohárba helyezett csalogató hatású szer elhelyezésével a megfigyeléshez talajcsapdák készíthetők. Ragacsos anyaggal pl. hernyóenyvvel vékonyan bekent különböző színű lapokat színcsapdákként használhatunk. A levéltetveket, a cseresznyelegyet különösen a citromsárga szín vonzza. Sátorcsapda felállításával megfigyelhető a rovarok többségének tavaszi előjövetele.

Az illatcsapda is alkalmas kártevő rovarok előrejelzésére, pusztítására. Például az almacefrés illatcsapda jól fogja a sodrómolyokat és az almafaszitkárt.

Szexcsapda segítségével pontosítható még a növényvédelmi előrejelzés, ill. a szerhasználati időpont, a kártevő rovarok lepkék hímjeinek rajzásához igazodóan. Ha egy héten öt hím lepkénél több kerül a csapdába, célszerű a növényvédő szeres védekezés megkezdése.

A növények károsítóit és az ellenük hatásos növényvédő szereket a **1. táblázatban** ismertetjük. A táblázathoz kapcsolódó rajzokon láthatók a kártételek és az előidézőik.



A szerek alkalmazása

A szerkijuttatás időzítését befolyásolják az uralkodó hőmérséklet és a szélviszonyok is. A hőmérséklet lehetőleg 10-25 °C között legyen.

Ha a permetfelhő vagy a por nem sodródik el, folytatható a védekezés. Enyhe szél esetén előnyös lehet, ha a növényekhez „fuvarozza" a szél a kijuttatásra kerülő szert (**7 a, b, c**). Telekhatár közelében viszont ügyelni kell arra, hogy a szél a szomszédos területre ne sodorja (**8**).

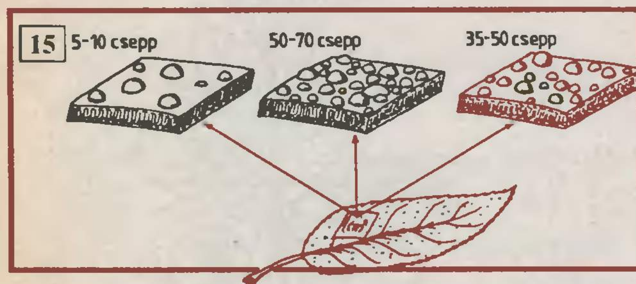
Érőfélben lévő vagy már folyamatosan szedett gyümölcs, zöldség közelében még teljes szélcsendben is védőtakaróval óvjuk a permettől a termést (**9**).

Nem szabad növényvédő szert alkalmazni kora tavasszal és késő ősszel, amikor az éjszakai vagy a kora hajnali fagyok veszélye még fennáll. De nyáron, tűző napsütésben sem, mert fokozott a perzselés veszélye és a nagy meleg meggyorsítja a hatóanyag lebomlását, emiatt csökken a hatása. A szerek kijuttatására legalkalmasabb napszak általában az este (**10**), a napnyugtától szürkületig tartó időszak.

Kevező, ha a levegő 60% feletti páratartalmú, ilyenkor a növény felületén keletkezett harmatcseppek a növényvédő szer cseppjeit fel is hígítják, és nagyobb felületen osztják szét. Ha túl bőséges a harmatkiválás, lényegesen nagyobb cseppek keletkeznek, ami már lecsurgási veszteséget eredményez. Jó tudni, hogy a szer alkalmazását közvetlenül követő eső az érintő, vagyis kontakt hatású szereket mossa le. A mélyhatású, még inkább a felszívódó szerek növénybe jutásához pár óra, de esetenként fél óra is elegendő. A két-három órán belül beköszöntő eső általában már csak a gombaölőszeres kezelések hatékonyságát szokta veszélyeztetni.

A növényvédő szerek mindegyike csak egy vagy néhány károsító ellen bizonyul kielégítően hatásosnak. A hatás kiszélesítése a szerek keverésével lehetséges, de csak akkor jár eredménnyel, ha ismert, hogy milyeneket lehet egyszerre használni anélkül, hogy a kezelt növényt bármilyen károsodás érné. Eligazítás és kellő tapasztalat hiányában minden esetben végezzünk próbakezelést.

Kombikészítmények is keverhetők egymással, legfeljebb a keverési sorrend nem közömbös.

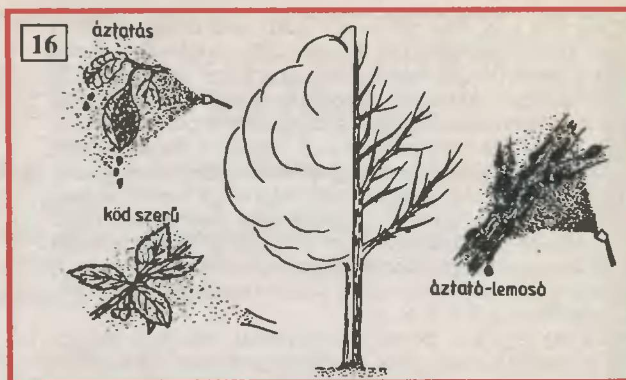


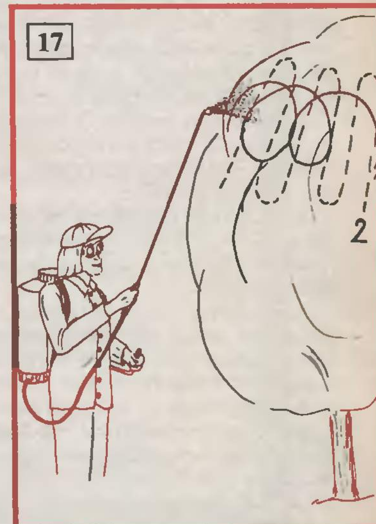
A szerkeverés általános szabályai:

- jól keverhetők a por alakú (WP betűjelzésű) rovar- és gombaölőszerek egymással, ill. lombtrágyákkal,
- a por alakú (D vagy DP betűjezésű) és a folyékony, olajos emulziót képező (EC, WSC betűjelzésű) szerek egymással, de ez már kockázatosabb,
- nem keverhetők semmivel a téli lemosószerek közül a gyümölcsfaolaj, a Krezonit E, a Neopol vagy Bárium-poliszulfid, ill. a mészkénlé, vagy a Thio-Sol, valamint a Novenda és a Bordói lé vagy a Bordói por sem,
- nem szabad keverni a káliszappant mésztartalmú szerekkel, olajos szerekkel, amelyek még a kénhez, ill. kéntartalmú szerekhez sem keverhetők, mert rontják a kén lebegőképességét és így perzselést okozhatnak.

Amennyiben három vagy több szer kerülne együttesen kijuttatásra, a keverhetőség tekintetében minden kombinációt külön-külön is ellenőrizni kell.

Keveréskor előbb a por alakú szert kell bekeverni – előzetesen törzsoldatot készítve belőle – és ezután a folyékonyt (**11**). A szerves foszfor hatóanyagú szerek gyorsan elbomlanak lúgos lében, ezeket nem szabad keverni még nedvesítő szerrel sem. Feltétlenül indokolt nedvesítő szer bekeverése az erősen viaszos levelű növények esetében és a gyümölcsös kezeléséhez kénes szerekből





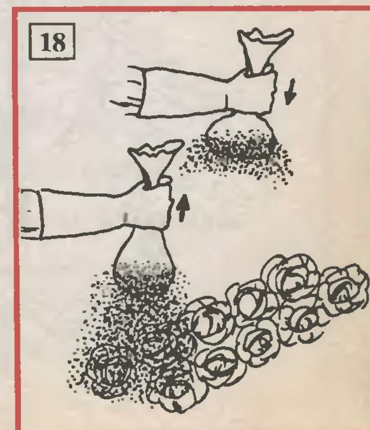
készült permetlevekbe. A nedvesítő szert csak egészen kis mennyiségben adagoljuk (Nonit: 5 ml = 0,5 cl/10 l-es adagban). Az elkészített szerkombinációt lehetőleg még a készítés napján használjuk fel.

A szükséges szermennyiség megállapításához segítséget nyújt az **5. táblázat**.

A szerkimérés jó eszköze a növényvédő szer mérőkészlet. Enélkül mindenképpen külön mérőeszközöket és edényeket rendszeresítsünk (**12**). Pl. grammos osztású mérleg, levélmérleg, valamint 25 vagy 50 cm^3-es mérőhenger. Hiányuk esetén elegendő egy más célra már nem használt kanál tartalmát mérleggel lemérni és szélesszájú pohárba, műanyag edénybe töltve bejelölni. A szerkimérésekhez jó szolgálatot tehet az injekciós tű, a műanyagboltok kínálatában található, beosztással ellátott üveg mérőedény. A permetlé készítéséhez használt víz tiszta legyen, hőmérséklete egyező legyen a környezetével. Kemény víz lágyítására fél liternyi vízben 2 g-nyi káliszappant oldjunk fel, majd melegítsük 50-70 °C-ra. A permetlé készítéséhez a kimérendő szermennyiséget, a várhatóan szükséges permetlé mennyisége **3. táblázat** alapján a **6 a, b** táblázat segítségével határozhatjuk meg. A tényleges permetlészükséglet a permetezésre kerülő növény fejlettségétől, a permetezés céljától is függ. Magas, erős növésű, buja növények esetében, és áztatásszerű permetezéskor mindig a nagyobb permetlé adaggal célszerű számolni. Minél finomabban eloszló, jól porlasztott a permetlé, annál kevesebb kell belőle egységnyi felületre.

A permetlé kijuttatása

A kimért szerből (vagy szerekből) törzsoldatot kell készíteni, hogy jól hígítható legyen, a szemcsék tökéletesen nedvesek legyenek, ill. jól feloldódjanak. A törzsoldat a szernek 25–45%-os töménységű, alaposan elkevert oldata.



Por alakú szerek nedvesítése törzsoldat nyeréséhez kb. kétszeres mennyiségű vízzel sikeres. Nem szükséges törzsoldatot készíteni a valódi oldatot adó WEC, WSC betűjelzésű permetező szerekből. Ezeket elegendő a tartályba töltés után rájuk öntött vízzel alaposan összekeverni. A permetlé szűrése megelőzi a permetezőgépek egyik leggyakoribb hibáját, a szórófej eltömődését. A szűrők (**13**) közül a permetezőgépek töltőnyílásaiban eredetileg meglévő töltőszűrő a kívánatosnál általában durvább.

Emiatt van még a szórófej előtt is egy szűrő, amit nyomószűrőnek neveznek. Háti permetezőgépek nyomószűrője a pillanatzárba van beépítve, a permetlé szűrésének ellátására. Ennél is ajánlatos finom szűrőszövetet alkalmazni. A permetlé tapadóképessége eredményezi a növényzetre permetezett és rászáradó permetlének az eső vagy öntözővíz lemosó hatásával szembeni megtapadását, melyet tapadásfokozó nedvesítőszer adalékkal növelhetünk.

A permetező szórófej cseppfelbontó képessége határozza meg a levegőbe kiáramló permetlé szétoszlásának finomságát, végső soron a fedettség mértékét, egyenletességét. E tekintetben jelentős az eltérés a permetezőgépek szórófejtípusai között.

A leghasználatosabb szórófejek a porlasztásmódjuk szerint különböztethetők meg (**14 a, b, c, d**).

Cirkulációs vagy más néven *örvénykamrás szórófej* a leggyakoribb, leghasználatosabb háti permetezőgépekhez. Jellemzője, hogy a permetlevet – attól függően, hogy ez a cirkulációs térben milyen irányból és milyen nyomással áramlik be – gyors forgásra kényszeríti, és így bontja a folyadékot apró cseppekre. A TX jelzésű, cirkulációs elven működő Tee-Jet gyártmányú szórófejeknek az az előnyük, hogy az örvénykamra hossza változtatható, ily módon a hatótávolság is módosítható.

A cirkulációs szórófejek elsősorban a gombás betegségek és a rovarkártevők elleni permetezésekhez ajánlottak. A szórás egyenletessége érdekében permetezés közben folyamatosan mozgatni kell az ilyen szórófejet.

A *réses* vagy más néven *sík szórófej* szórónyílása ívelt rés alakú, amelyen át kilépő permetlé keskeny sávban borítja be a permetezett felületet. Bár másra is használható, elsősorban gyomirtásban előnyös.

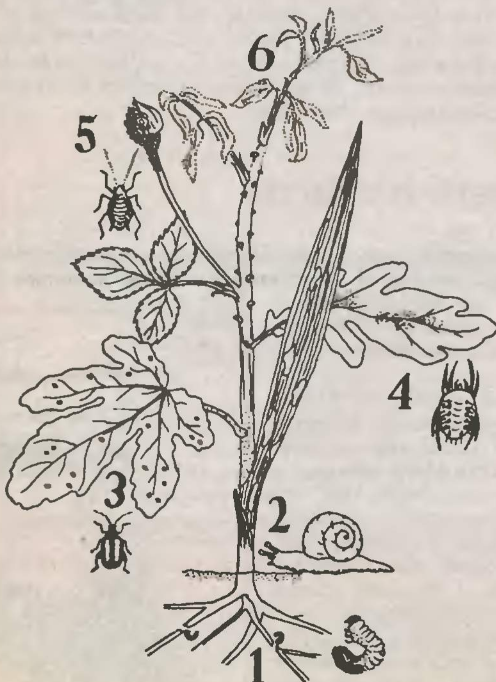
Az *ütközőlapos szórófej* kevésbé jó cseppképzésű, mivel a rajta kialakított laphoz vagy huzalhoz a permetlé forgómozgás nélkül ütközik, ezért csak vékony folyadékhártya képződik belőle, ami szalagszerű keskeny csíkban nedvesíti a felületet.

A *légporlasztásos szórófej* minden típusának működése azon alapul, hogy a szivattyúval előidézett jelentős túlnyomás hatására a nagy sebességű levegőáramlatba jut a permetlé, ami szétporlad, mégpedig igen finoman. Ezt a finomságot hidraulikus előporlasztással még fokozni is lehet.

Légporlasztásos motoros hátigép segítségével még terebélyes, hagyományos koronaformájú gyümölcsfákat, díszfákat is elfogadható szórásképpel lehet permetezni.

Egyedi permetezéskor a növények egyenként, illetve egyedenként kerülnek permetésre. A sorpermetezés azaz a szórás a soronkénti permetezés, akár először csak az egyik fél oldalt kezelve, de két félsornál is megoldható.



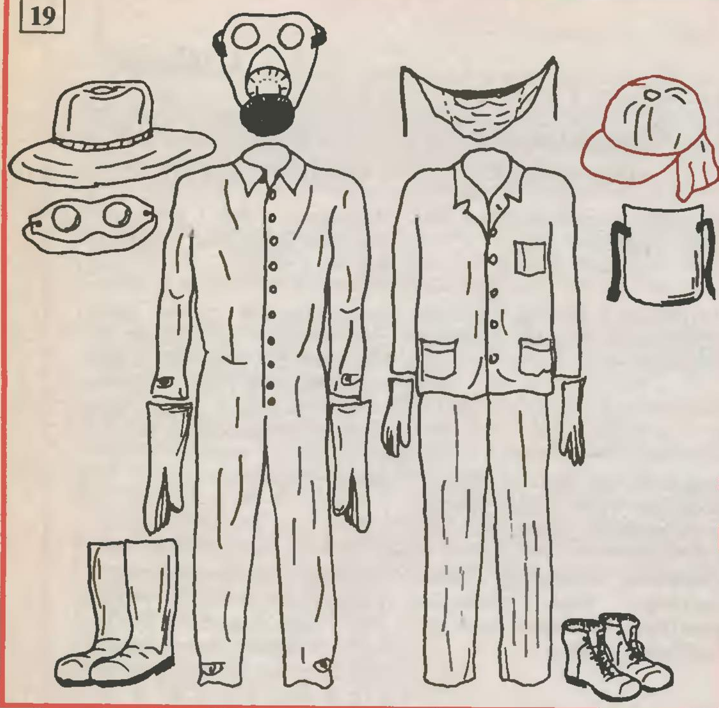




A leggyakoribb kerti kór- és kárképek, előidézőik

1. táblázat

Tünetek	Előidézőik	Leggyakoribb előfordulásuk	Ellenük ható növényvédőszerek
1. elrágott, összefurkált, kiodvasodott gyökerek, gumók és más földbeni növényrészek	pattanóbogár és cserebogár földben élő lárvája, a drótféreg, ill. cserebogárpajor	hagymás, gumós növények, rózsák, szegfűk és fák	Basudin 5 G-ből 3 g/m^2 széthintve és 4-5 cm mélyen bedolgozva
2. szabálytalan hámozgatás, lyuggatás, hagymák, gumók, vaskos gyökerek odvasítása	meztelen csigák	árnyliliom, kardvirág, pünkösdi rózsa, dália, begónia, szamóca, zöldségfélék	összecsalogatás, széles, lapos, földbe süllyesztett edénybe töltött sörrel és mészporból 2 dkg-ot, vasgálicból 1 dkg-ot kiszórva m^2-enként 2-3 szor is, vagy 1-2 g/m^2 Metaldehid 5 G
3. apró foltoktól gyakran rostaszerűen lyuggatottak a levelek	földibolhák	mályvarózsák, dália, díszlen, ligetszépe, nyári azálea, fukszia, káposztafélék, gyökérzöldségek	Sherpa 0,01%-ban
4. piciny, sárguló, fakuló foltok a leveleken és az érzugokban 1 mm körüli gömbölyded állatkák, gyakran pókhálószerű szövedékben	atkák	krizantém, kardvirág, rózsa, berkenye, hárs, borostyán, puszpáng, bab, kabakosok, paradicsom, paprika	kiszáradás, porosodás kerülése, gyakori vízpermetezés és Mitac 20EC vagy Neoron 500 EC 0,1-0,2%-os töménységben, ezenkívül 1-2 szer Nissuron 10 WP 0,05% vagy Omite 67 E 0,1-0,2%
5. besodródott, sárguló levelek, torzult hajtások apró, mozgó állatkákkal és csillogó bevonattal, rajtuk sürgölődő hangyák	levéltetvek	csaknem minden növényen	Decis 2,5 EC vagy Pirimor 50 DP 0,1%-ban, vagy Talstar 10EC 0,01-0,2%-ban, esetleg ugyanazokkal a szerekkel, amivel az atkák **(4)** ellen, szükség szerint ismételve
6. fokozatosan terjedő, kezdetben fakózöld, majd lisztszerű bevonat	lisztharmat, gomba	rózsa, lángvirág, szarkaláb, káposztafélék, uborka, borsó, alma	Thiovit 3-5%-os vagy Karathane. FN-57 0,05-0,1% vagy Rubigan 12 EC 0,2-0,3% mennyiségben tíz literenként fél dkg Nonit nedvesítőszerrel
7. ólomszínűvé váló lankadó növények talajból kiemelt gyökérzete sérült és közöttük vagy a szár belsejében fehéres nyüvek, amelyek pl. a reteknél a férgesedést okozzák	káposzta- és gyökérlégy	retek, káposztafélék	Decis 2,5 EC 0,1%-os oldatával talajt is permetezni
8. kifakuló, sokszor kiszáradó, sötétre színeződő peremű szabálytalan foltok a leveleken	levélbetegséget okozó gombák	szinte valamennyi zöldségféle	Zineb, Dithane M 45, esetleg gyümölcsfa, krizantém Saprol 0,2%-os töménységű
9. szabálytalan rágás a leveleken, majd teljes lombtalanság	burgonyabogár	burgonya, tojásgyümölcs	Chinetrin 25 EC vagy Chinmix 5 EC 0,02-0,04%-ban
10. levelek lankadnak, fehéredő foltok jelezhetik a benne levő nyüvek helyét	hagymaaknázó	vöröshagyma	Metation 50 és Sumithion 50 EC 0,15-0,2%-ban
11. cseresznye férgesedése, ill. kukacosodása	cseresznyelégy	meggy, cseresznye, sajmeggy, lonc	a burgonyabogár elleni szerek
12. szabálytalan rágás a leveleken, gyümölcsökön	araszolók	őszibarack kivételével valamennyi gyümölcsfán és számos lombos fán	Chinetrin 25 EC 0,05%-ban vagy Decis 25 EC 0,1%-ban Nomolt 15 SC 0,05%-ban és a burgonyabogár elleni szerek
13. szemcsés ürülékkel is szennyezett kiodvasított és férges kisebb-nagyobb, de akár már teljesen kifejlett alma	almamoly	almafélék	Bancol 50 WP 0,06%-ban, Karate 5 EC 0,02-0,03%-ban vagy Zolone 35 EC 0,2%-ban



A sík- vagy állománypermetezés olyan permetési mód, melynél egy időben teljes növényállományok vagy kisebb-nagyobb részük permetezése történik. Ez a legjobb az alacsony növényeknél és az összenőtt növények esetében.

A szétoszlás egyenletessége érdekében a szert nagy mennyiségben és sok vízzel hígítva szokás kiszórni. Jobb azonban a szórószerkezetek megfelelő beállítával kevesebb szer egyenletes szétosztását biztosítani.

Törekedni kell arra, hogy a nagyobb testű rovarok, pl. a burgonyabogár elleni permetezéskor az átlagos cseppméret 0,3 mm, az aprótestű rovarok esetében (levéltetvek) 0,2 mm, a gombás betegségek elleni kezelésnél pedig 0,15 mm körüli legyen. A cseppek finomításának határt szab az ezzel arányban fokozódó párolgásból és elsodródásból eredő veszteség.

A szerrel fedettség szükséges mértéke általánosságban úgy adható meg, hogy a felszívódó gombaölő permetszerek esetében (melyek a levélen keresztül felszívódnak, így mintegy belülről alakul ki a biológiai védőhatásuk) ez még akkor is megfelelő lesz, ha csak viszonylag kis számú és nagy méretű csepp kerül egységnyi levélfelületre, vagyis cm^2-enként 5-10 (**15**). Az érintő hatású – kontakt – gombaölő permetező szerekből, amelyek csak akkor hatékonyak, ha közvetlenül érintkeznek a károsítóval, a kedvező 50-70 csepp, a rovarölőkből pedig 35-50 csepp jut egy cm^2-nyi lombfelületre, hogy a jó biológiai hatás megfelelő legyen. A permetléeloszlás nemcsak egy-egy levél színén és fonákján, hanem az egész növényen egyenletes legyen. Szerkombinációk esetében a legnagyobb fedettségigényű szer a mérvadó.

A fedettség és a cseppeloszlás jól látható a por alakú rovarölő szerekből készült permetlé kijuttatását követően. Ezek a szerek ugyanis nyomot hagynak a velük kezelt növények lombozatán, a beszáradt cseppek elhelyezkedése, fedése könnyen ellenőrizhető.



Áztató permetezés megfelelő a lombos fáknál, az olyan bőrméregként ható rovarölő szerek esetében, amelyek ellenszerek a szívókártevőkre, mint a levéltetvek, a rajzó pajzstetvek (**16**). E módszernél a kártevő teljes testterületét a permetanyag jól beborítja és rátapad, ezért a tapadóképességet még nedvesítőanyag hozzáadásával is érdemes fokozni.

Ködszerű permetezés az idegméregként ható rovarölő permetező szerek esetében előnyös. A permetanyag apróbb cseppekben vonja be a kezelt növényt, jobb a hatásfoka. Ködszerű permetezés jó a gyomorméregként ható permetező rovarölőszerek kijuttatására is.

Permetezéskor akkor helyes a távolság, ha a porlasztott permetanyag a legnagyobb növényfelületet éri, anélkül, hogy a talajra is hullana belőle.

A szórás optimális távolsága a gyakorlatból adódik. Ez a permetezőgép típusától és szórófejétől függően a hagyományos háti gépeknél általában 70-90 cm. A szórásirány permetezés közben a levelekre közel merőleges legyen. A szórásirányban elfekvő levelekről nagyrészt lesodródnak az egymást követő cseppek. A használt permetezőgép ezért több irányba beállítható szórófejjel vagy fejpárral legyen ellátva, s a szórófej a hosszabbító csövön is megfelelő szögbe állítható legyen.

Szükséges növényvédő szer mennyiség — 2. táblázat

Használatos töménység %	1 liter vízbe gramm vagy milliliter	10 liter vízbe gramm milliliter
0,02	0,2	2
0,03	0,3	3
0,04	0,4	4
0,05	0,5	5
0,06	0,6	6
0,07	0,7	7
0,08	0,8	8
0,09	0,9	9
0,1	1	10
0,2	2	20
0,3	3	30
0,4	4	40
0,5	5	50
0,6	6	60
0,7	7	70
0,8	8	80
0,9	9	90
1,0	10	100
1,5	15	150
2,0	20	200
3,0	30	300
5,0	50	500

A permetlészórás menete olyan legyen, hogy pl. szőlőnél először a levélfonákot érje, ahol a peronoszpóra is fertőz, és azután a levél lemezét, felső felületét. A fákat a permetlé minden oldalról vonja be, és a facsúcsnál kezdve lefelé haladva, a legalsó ágaknál legjobb befejezni a permetezést.

A szórófejet lazán, körkörösen, valamint még föl-le folyamatosan is mozgassuk, hogy az érintett levelek is mozogjanak (**17**).

A szórástechnikai hibák gyakori előidézője a megkopott, elhasználódott szórófej, ill. a részleges dugulás.

A dugulás okai:

- a felhasznált víz nem eléggé tiszta,
- a permetlé por alakú összetevője leülepedik,
- egymással nem keverhető szerek eltömítő kicsapódása következik be.

Rendellenesség észlelésekor a permetezési munkát félbe kell szakítani és a hiba okát meg kell keresni.

Hibaelhárításkor a túlnyomást meg kell szüntetni, mert a nyomás alatt kispriccelő permetlé akár végzetes balesetet is okozhat. A szórófej kifújása **TILOS!** A méreggel permetezés során eldugult szórófejből nem szabad szájunkkal kifújni a szennyeződést.

A permetezőgépet használat után nem olajos szerek esetében elég tiszta vízzel alaposan átmosni. Olajos permetezőszerek maradékát literenként egy dkg szódát tartalmazó enyhén lúgos, langyos vízzel, majd tiszta vízzel gondosan mossuk ki. Mosáskor a vizet a szórószerkezeten keresztül permetezzük ki, így a szórószerkezet elemei is átmosódnak.

A gép tartályát a jobb levegőzés érdekében nyitva, kézi működtetésű háti gépeknél lefelé fordítva hagyjuk kiszáradni.

Porozás

Porozáskor a növényvédő szert finom rétegben juttatjuk a károsítóra, a fertőző gomba kórokozókra, állati kártevőkre vagy táplálékára, akár még a környezetére, a növényzetre is. Napjainkra ez a vegyszeres védekezési mód az indokoltnál is jobban háttérbe szorult.

A **4. táblázat** a permetezés és porozás előnyeit, ill. hátrányait foglalja össze. Porozni kell, még permetezés mellett is, a szőlőperonoszpóra és a lisztharmat ellen. A szőlőfürtöt viaszos felülete és a kocsány beárnyékoltsága miatt képtelenség elég hatékonyan

megvédeni csak permetezéssel, legalábbis a peronoszpóra ellen. Ezért elmaradhatatlan a fürtporozás a szokásos permetezések közé beiktatva. Tartós esőzések esetén porozással még lehet védekezni. A porozás általában viaszos bevonatú növényeknél indokolt, mert ezek felületén a permetező szerek nem tapadnak kielégítően.

Porozás alkalmazható akkor is, ha nagy távolságról kellene a vizet szállítani, de akkor is, ha nincs megfelelő permetezőgép vagy gyorsan kell a rovarkártevők ellen védekezni.

A legegyszerűbb porszórási módszernél, a porozószert lyukacsos fedelű szóródobozba töltjük, esetleg régi harisnyába, tüllzacskóba, s azt rázogatva szórjuk ki (**18**). Az így kijuttatott szer csupán a levelek felszínét fedi be, s a kiszórandó mennyiség szabályozása nehéz. Jobb hatásfokú a porozógép, amelynek kertben is használatos típusai fújtatóval keltenek légáramot, ami az 1-1,5 esetleg 10 kg befogadóképességű tartályba töltött port magával ragadja. Nedves porszórási mód a permetszer hatásfokát javító porozva permetezés, és a por tapadóképességét számottevően javító permetezve porozás lehet. Mindkettőnél lényeges, hogy tapadását növelő nedvességet is kap az a porozó szer, ami nagy sebességgel és erős légáramlással kerül kifújásra háti motoros permetező-porozó géppel. Ezek az eljárások előnyösen egyesítik a porozás és a permetezés előnyeit.

A szerszükséglet a porozás módja és a megvédendő növény fejlettségi állapota szerint tág határok között változhat. Átlagosan 20-60 dkg is lehet, 100 m^2-re számítva. Szőlőültetvényben viszont, a fejlettségtől függően, ez első porozáskor még csak 8-12 dkg, a virágzáskor 12-16 dkg, később azonban már 20-22 dkg a porozószer-szükséglet. Talajfertőtlenítőként drótférgek, pajorok irtására egy négyzetméterre számítva 2-3 dkg-ot számolhatunk.

A porozást meg kell ismételni, ha eső, öntözővíz lemossa vagy a szél elhordja a kijuttatott porozó szert.

Csávázás

A vegyszeres csávázás a vetőmagvak, hagymák, hagymagumók, gumók, gyökértörzsek, koloncos gyökérzetű virágtövek, egyéb hasonló szaporítóanyagok elsősorban gomba kórokozók elleni védelmét szolgálja. A nedves csávázás során kisebb vetőmagtétel esetén egy elég nagy és hibátlan műanyag tasakba töltsük a vetőmagot, majd kg-onként néhány ml vizet öntsünk rá, és jól rázzuk össze. Ezután a kimért csávázószert töltsük a tasakba, ismét rázzuk össze addig, amíg a magvakon egyenletes lesz a szerfedettség (8-10 perc). Száradás után a mag hosszabb tárolásra nem alkalmas, a legjobb mielőbb elvetni.

Porcsávázáskor a por alakú csávászószerrel vonjuk be a felületet. A szer csak a talajnedvességben feloldódva fejti ki védő hatását. Ezért ez leginkább kelésvédelemre, ill. palántakori és egyéb korán támadó károsítók ellen hatékony.

A gyümölcsfák permetlé-szükséglete (liter)

3. táblázat

A korona magassága (m)	A korona szélessége (m)					
	1–2	3–4	5–6	7–8	9–10	11–12
1	1	1,5	–	–	–	–
2	2	3,0	–	–	–	–
3	3	4,5	6	7,5	9	10,5
4	–	6,0	8	10,0	12	14,0
5	–	–	–	12,00	15	17,0
6	–	–	–	–	18	21,0
7	–	–	–	–	–	24,0

Figyelem! Csávázott terméket tápláléknak vagy takarmánynak és ipari célra felhasználni tilos!

Csávázáshoz is alkalmazható növényvédő szerek:
Dithane M-45 + Chinoin Fundazol 50 WP: 1+1 g/vetőmag kg.
Orthocid 50 WP, ill. Buvucud K: 3-5 g/vetőmag kg.
Previcur + TMTD: 2+2 g/vetőmag kg, ill. vetőgumó kg.
Rovral + Chinoin Fundazol 50 WP: 2+1 g/vetőmag kg.

Egyéb vegyszerek

A vadriasztó szerek főleg vadak által különösen veszélyeztetett és be nem kerített kertekben, elsősorban a cseresznye és a meggyfákat kedvelő őz, szarvas és nyúl riasztását, távoltartását hivatottak biztosítani. Túlzott használatukat kerülni kell, sőt termő szőlőnél és gyümölcsösnek még a közelében is meggondolandó lehet

Jó tudni:
1 kg = 100 dkg = 1000 gramm és 1 liter
10 gramm = 1 dkg
1 liter = 10 dl = 100 cl = 1000 ml
1 cseppnyi folyadékszer (szemcseppentőből kinyomva) = 0.5-0.75 ml
1 stampedli = 30 cm^3 = 3 dkg
1/2 deci = 50 cm^3 = 5 dkg
1 deci= 100 cm^3 = 10 dkg
1 késhegynyi por alakú szer =0,5-1,0 gramm = 0,05-0,1 dkg
1 púpozott kávéskanálnyi = 5 gramm=0.5 dkg
1 púpozott evőkanálnyi = 27-30 gramm=2.7-3,0 dkg

A permetezés és a porozás előnyei és hátrányai

4. táblázat

Előny	Hátrány
Permetezés	
– az elég finoman porlasztott permetlé teljes növényfedettséget eredményezhet	– a vivőanyag (víz) többletsúlyt jelent
– kicsi az elsodródási veszély	– nagyon pontosan kell megoldani a töménység beállítását és olykor a savasság, lúgosság ellenőrzését is
– különböző permetező szerek keverhetők egymással	
– permetlével együtt tápoldatok is kijuttathatók	
– a védőhatás elég biztos	
Porozás	
– a porozó szerek könnyűek	– nagy a szer-, ill. hatóanyag igénye
– a munkavégzőt és a környezetet is veszélyeztető szerkeverésre és oldatkészítésre nincs szükség és ehhez való vízre, ill. vízkivételi helyre nem	– különböző hatóanyagú porozó szerek egymással nem vagy csak nehezen és kivételesen keverhetők
– a szerkijuttató porozás gyors és nincs terhes lészállítási igénye	– a szél könnyen lefújja, az eső vagy öntözővíz gyorsan lemossa a növényekről
– a porszóró eszközök, gépek egyszerűek, üzembiztosak	– nagy az elsodródás veszélye
– porozni tartós esőzések idején is lehet, amikor viszont permetezni nem érdemes	– porozott felület fokozottan veszélyes a méhekre
– víz hiányában is alkalmazható	– a por nem oszlik szét a felületen elég egyenletesen
– elszaporodó rovarkártevők elleni gyors védekezéshez alkalmas.	– nehezen irányítható

Növényvédelmi szakkönyvajánlat

Balázs Klára: Kertészek növényvédelmi naptára, Mezőgazdasági Kiadó Kft. Budapest, 1990.
Csáka Sarolta – Molnár Mária – Bálint János: A növényvédelem ábécéje, Mezőgazdasági Kiadó és Planétás Kiadó, Budapest 1994.
Seprős Imre szerk.: Növényorvoslás a kertben, Agricola Kiadó és Kereskedelmi Kft. Budapest, 1991.
Szabadi Gusztáv szerk.: Milyen szert használjunk? Mezőgazdasági Kiadó Kft. Budapest, 1991.
Növényvédő szerek, termésnövelő anyagok, 1994.

vadriasztó szer használata, mert átható szagát a szőlő vagy a gyümölcs, ill. a belőlük készült termékek megőrzik, még akkor is, ha jóval a gyümölcskötődés előtt alkalmazták.

A vegyszeres fertőtlenítést leginkább talaj, valamint a használatos eszközök, növények, ill. szaporítóanyagok lehetséges károsítóktól mentesítő kezelésére alkalmazzák.

Évelő növények telepítése előtti talajfertőtlenítés a sorra kerülő talajműveléssel is egybekapcsolható, kb. 10-35 cm mélységű szerbemunkálással. Ezután a talajfelszínt jól le kell zárni elegyengetéssel vagy műanyag fóliával letakarva.

Növényrészek vegyszeres fertőtlenítése során a rózsa, a szőlő, a gyümölcstermő vagy díszítő cserje, facsemete, oltvány csupasz gyökérzetét ültetés előtt a szükséges megmetszés után fertőtlenítő vegyszeres talajpépbe, lehetőleg hígan folyó agyagpépbe a gyökérnyaki részig bemártjuk.

Az egészség védelme

A vegyszeres növényvédelmi munkák végzésekor egyéni védőfelszerelést kell használni **(19)**. A megfelelő öltözet, szabványos védőfelszerelés hiányában: könnyen át nem nedvesedő, lehetőleg nyakban, csuklóban, bokában zárható ruha, kezeslábas, legalább munkakabát és nadrág; használt, lehetőleg nagykarimájú kalap a haj és az arc védelmére; egyszerű, de zárt szemüveg, olyan, mint a motorosoké a szer szembejutásának megakadályozására; egy pár hibátlan és erősebb háztartási gumikesztyű; gumicsizma; orr és száj elé kötött, vattával bélelt tiszta kendő, váltással, a légzésvédő helyettesítésére.

A nadrág szára a csizmán kívül maradjon és bokánál kössük el. A ruházat ne nedvesedjen át, ha ez mégis bekövetkezne, cserélni kell. Erősen mérgező szerek alkalmazásakor megfelelhet egy nem szakadt esőkabát vagy műanyag esőköpeny is.

A szerekkel való bánásmód mindig körültekintő legyen. A munkát végzőre és a környezetére a legnagyobb veszélyt a szer előkészítésekor, majd alkalmazásakor, kijuttatásakor előforduló hibák, gondatlan magatartás, figyelmetlenség, kapkodás jelentik.

A kiürült növényvédő szeres csomagolóanyagokat illetően begyűjtő vagy hasznosító szervezet hiányában hivatalosan a területileg illetékes környezetvédelmi hatósághoz kell fordulni, akárcsak nagyobb tételek megsemmisítése ügyében. Tilos az égetés és az elásás, mivel nem lehet tudni, mikor kerül a talajvízbe vagy a következőkben termelt terménybe a vegyszer.

A növényvédelmi óvórendszabályok betartása és betartatása valamennyi növényvédelmi munkát végző személy számára kötelező. A növényvédő szerek alkalmazását megelőzően alaposan át kell olvasni a csomagolóanyagukon lévő tudnivalókat, és az ott leírtakat be kell tartani! Vegyszeres védekezés előtt, alatt és után szeszes italt fogyasztani tilos! **(20)**. Növényvédelmi munkát csak a 18. életévüket betöltött személyek végezhetnek.

Nők vegyszeres növényvédelmi munkát nem végezhetnek. Az előkészületektől kezdve legyen kéznél tiszta víz, szappan, törülköző. Mérgező szerrel kezelt területre mindig kerüljön ki figyelmeztető tábla: Vigyázat! Méreggel kezelve!

dr. Komiszár Lajos
Rajz: Kis László

BLACK&DECKER®

FŰNYÍRÓK
SZEGÉLYNYÍRÓK
SÖVÉNYNYÍRÓK
KOMPOSZTÁLÓK
FŰLEVEGŐZTETŐK
LEVÉLSZÍVÓK
LÁNCFŰRÉSZEK





EUROGÉP KFT.

AL–KO

ELEKTROMOS FŰNYÍRÓK
BENZINMOTOROS FŰNYÍRÓK
BENZINMOTOROS LÁNCFŰRÉSZEK
KERTI TAVAK
SZÖKŐKUTAK
TÓSZŰRŐK

MÉLTÁNYOS ÁRAK
AKCIÓK!



BLACK&DECKER®

SZAKÜZLETEK BUDAPESTEN

1. számú SZERSZÁMÜZLET:
Budapest XVI., Sashalmi sétány 26.
Telefon/fax: 271-0014
NYITVA TARTÁS:
Hétfőtől–péntekig: 8.00–16.00-ig
Szombat: ZÁRVA

SZERSZÁMÁRUHÁZ:
Budapest XIII., Váci út 168/B.
Telefon/fax: 120-2480
NYITVA TARTÁS:
Hétfőtől–péntekig: 8.30–16.30-ig
Szombat: 8.30–12-ig

2. számú SZERSZÁMÜZLET:
Budapest XI., Fehérvári út 120.
Telefon/fax: 209-3146
NYITVA TARTÁS:
Hétfőtől–péntekig: 8.30–16.30-ig
Szombat: ZÁRVA

KERTBARÁTOK!



Cégünk, a **Fito System Kertépítő és Szolgáltató Kft.** és a **Gyógynövény Kutató Intézet Rt.** egyedülálló vállalkozásba fogott.
A 11-es Szentendrei út mentén Budakalászon, a **Lupa-szigeti út kereszteződésében,** a Hermes áruház mellett, FITO CENTER néven szándékozunk megnyitni 8000 m²-en **az ország első KERTÉPÍTŐK ÁRUDÁJÁT.**

Amiért egyedülálló: a **FITO CENTER** nemcsak a legszélesebb áruskálával szándékozik bemutatkozni (kültéri burkolatok, kerítések-kapuk, úszómedencék, kerti tavak, grillek-kandallók, kerti bútorok, játszószerek, kerti kisgépek-szerszámok, növényvédő szerek, faiskolai termékek stb.), hanem az általunk forgalmazott, kertépítésben használatos építőanyagok és kerti műtárgyak egy 4000 m²-es bemutatókertben beépítve kerülnek bemutatásra. Az összes termékhez kivitelező szolgáltatást is biztosítunk. A kerthez kapcsolódik még 1000 m²-es díszfaiskolai áruda is.

A **FITO CENTER** olyan nagykereskedelmi áruda lesz, ahol a magánszemélyek a gyári kiskereskedelmi áron vásárolhatnak, míg a kertépítőket és az építőipari vállalkozókat a gyári kiskereskedelmi ár alatt szolgáljuk ki.

A **FITO CENTER** díszfaiskolai része áprilistól áll a vásárlók rendelkezésére, a tényleges nyitást május hónapra tervezzük.
Az építés időszakában is látogasson el hozzánk, hiszen minta utáni értékesítést már ekkor is vállalunk!

Iroda: FITO CENTER KFT. **1133 Budatpest, Váci út 78/B.**
Tel.: 270-0346, 270-0347, Tel./fax: 149-1782

Kertimag Mintabolt Bt.

Kertimag

Telefon: 322-4836
Telefax: 141-1294
1077 Budapest VII., Rottenbiller u. 35.
Banksz.: OKHB 216-88887
Adószám: 28336134201

Nagy választékban hazai és import zöldség- és virágmagok, virághagymák, szakkönyvek, növényvédő szerek, műtrágyák, virágföldek, kéziszerszámok, fóliák, tömlők és egyéb kertészeti kisegítő anyagok értékesítése.

SZAKMAI TANÁCSADÁS.

ÖNTÖZÉSI SZAKBOLT, DEBRECEN

4034 Debrecen, Nógrádi Mátyás u. 25.
Tel.: (06) (52) 345-245

Óriási áruválaszték, kedvező áron!

- tömlők, szórófejek
- csatlakozók, idomok
- víztakarékos csepegtető csövek
- szivattyúk
- mezőgazdasági nagy teljesítményű szórófejek és öntözőrendszerek.

Tavaszi ajánlatunk kiskertekbe:

- kézi- és automata vezérlésű kerti- és parköntöző rendszerek süllyesztett szórófejekkel.

Tervezést és kivitelezést 1 év garanciával vállalunk.

MERŐRZI AZ ÉLET MELEGÉT

30% fűtési energia-megtakarítás
25 év tapasztalatával

Mindenki meleg otthonról álmodik.
Megoldást kínál a
DRYVIT® külső hőszigetelő vakolatrendszer 200-féle színárnyalatával és a
NIKECELL® polisztirol lemez, amelyet régen Hungarocell néven ismertek.
Kiváló hőszigetelő képességével a legolcsóbb termék ***pincétől a padlásig.***

Gyártja és forgalmazza:

NIKECELL Kft.
8184 Fűzfőgyártelep, Pf. 60
Telefon: (88) 351-464
(88) 352-011/27–29
Fax: (88) 351-704



„Egy lélegzetvételnyi figyelem!"



„Ózon" BT.

Dísznövénytermesztő, -értékesítő,
Parképítő és -fenntartó Betéti Társaság
Tel./fax: 282-8860
Tel.: 06-60-322-847

- Komplex parképítési és -fenntartási munkák
- Kerttervezés, szaktanácsadás
- Kerti burkolatok, kertberendezési tárgyak építése
- Sportpályák megépítése, felújítása
- Sziklakertek, támfalak, pergolák kivitelezése.

ÓZON-SAROK KERTÉSZETI KFT.

FAISKOLAI ÁRUDÁK:
Bp. XIV., Mogyoródi u. – Angol u. sarok
Bp. II., Hűvösvölgyi út 221. (56-os v.á.)
Telefon: 252-3555/32 mellék

- Különleges örökzöldek, sövénycserjék
- Gyümölcs- és díszfák, szőlőoltványok
- Sziklakerti évelők, díszfüvek, hagymások
- Kerti földek, trágyák, fűmag, tápoldatok
- Szerszámok, dézsák, cserepek, kiegészítők.

AUTOMATIKUS ÖNTÖZÉSI RENDSZEREK

- Magánkertek, közterületek, sport- és golfpályák, kertészeti ültetvények, üvegházak öntözési rendszereinek

TERVEZÉSE, ÉRTÉKESÍTÉSE, KIVITELEZÉSE, KARBANTARTÁSA

- Szivattyútelepek kivitelezése, szökőkutak komplex megépítése

FERRO-NET Kft.

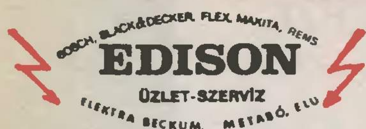
KERÍTÉSFONAT

0,5–3 m magasságig gyártás, értékesítés

TERMELŐI ÁRON

**1116 Budapest,
Hunyadi J. u. 2.
Telefon/fax.:
166-9886, 161-0614,
166-7255/114, (06) 60-312-523**

ÜZEM:
Dunaharaszti, Kodály u. 16/A.



MIZSEI ZOLTAN VÁLLALKOZÓ
Budapest XX., Kossuth u. 32-38. Telefon: 280-1432
5000 Szolnok, Sütő u. 13. Telefon/fax: (56) 422 [illegible]
6722 Szeged, Török u. 1/A.
Telefon/fax: (62) 326-833 Telefon: (62) 322-[illegible]

Szerszámok, tartozékok francia gyártóktól!

TRIPLEX:

Minifúrók, csiszoló, vágó, maró, gravírozó tartozékok, fúrógéptokmányok, barkácsasztal (körfűrész, dekopír, felsőmaró fogadásához)

RISS:

Fém-, fa-, kőzetfúró szárak

EXPRESS:

PB-gázzal működő több célú forrasztópáka, festékleégető készlet

EGA BOST:

csavarhúzók, fogók, imbuszok, torxok...
kéziszerszámok (örök garanciával)

TOMECANIS:

Csempevágók: kézi 330 mm, **AKCIÓ 3300 Ft.**

Vizes asztali és állványos darabológépek.

Minden gyártmányhoz kérésükre prospektust és árajánlatot küldünk!

Postai csomagküldő szolgálat!

Az AGROKÉMIA SELLYE Rt. KOMBI termékcsaládjával, a kiskerttulajdonosoknak nyújt segítséget.

- Kombi alma szőlő
- Kombi őszibarack
- Kombi meggy, cseresznye
- Kombi zöldség
- Kombi dísznövény

Tartalmazzák mindazokat a készítményeket, amelyekkel a házikert növényei megvédhetők a betegségek és kártevők ellen.
A permetezés hatékonyságának fokozására kínáljuk a NONIT nedvesítőszert.
Termékeink kaphatók a növényvédő szert árusító boltokban.

Felvilágosítás, szaktanácsadás:

AGROKÉMIA
BUDAPESTI IRODA
1074 Budapest,
Szövetség utca 26.
Tel./fax: 342-1524
Tel.: 342-5392



**A CINCA
Mezőgazdasági és Ker. Kft.
A BIRLAND és a GONDIAN
cég márkakereskedője,
kertészeti és szőlészeti
szerszámokat,
berendezéseket, öntöző
eszközöket és Európa
legelengánsabb csomagolású
tasakos vetőmagjait
és szinte minden egyéb
vetőmagot kínál
viszonteladóknak
és felhasználóknak.**

**Címünk:
8132 Lepsény,
Vasút u. 57.
Telefon: 22-437-024
Fax: 22-437-056**

Építkezéshez, lakásfelújításhoz, kert- és parképítéshez

- Ötvözött acél- és hidegáru termékek
- Lemezek
- Rúd- és idomacélok
- Elektródák

Csőtermékekhez való:

- rozsdamentes elágazók
- rozsdamentes szűkítők
- horganyzott fittingek
- Csaptelepek
- Rézfittingek
- Szerszámok

Víz- és gázszereléshez szükséges egyéb termékek széles választékát kínálja

a FERROGLOBUS Rt.

Budapest XV., Körvasút sor 110.
Telefon: 251-8666
Fax: 163-6418

ACÉLÁRUHÁZ

Budapest XV., Körvasút sor 110.
Telefon/fax: 183-1134

VEVŐSZOLGÁLAT

Budapest VI., Lehel u. 3/B.
Telefon: 140-1514, 149-6728
Telefax: 140-1513

KÖRNYEZETKÍMÉLŐ NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK JAPÁNBÓL

Kapható a szaküzletekben és a **SUMMIT-AGRO** márkaboltokban.
Információ: **SUMMIT-AGRO HUNGÁRIA** 1052 Budapest, Váci u. 19-21.
Telefon: (1) 266-9700 Fax: (1) 266-4906 Tlx: 22-68-55

BRAVO 500

gombaölő szer

Lisztharmat kivételével szinte minden betegség (alternária, botrítisz, peronoszpóra, fitoftóra, szeptóra, tafrinás levélfodrosodás, rozsdabetegségek, varasodás stb.) ellen felhasználható gombaölő szer.

Javasolt dózis: burgonya-, paradicsom-, uborka-, őszibarack-, alma stb. kultúrákban 1,5-3,0 l/ha, ill. kisüzemekben 15-30 ml vegyszer 5 l vízben oldva.

Várakozási idő: 7 nap, uborkánál 3 nap.

TRIFMIN 30 WP

gombaölő szer

Dózis: 0,5 kg/ha alma (varasodás, lisztharmat), 0,35 kg/ha szőlő (lisztharmat). Dózis kisüzemekben: 2-6 g 10 l vízben oldva.

A termék szisztemikus (felszívódó), hosszú hatástartamú gombaölő szer. Javasolt kontakt hatású fungicidekkel tankkeverékben történő kijuttatása.

SUMILEX 50 WP

gombaölő szer

Minden kultúrában (szőlő, gyümölcs, szántóföld és hajtatás) felhasználható, ahol szürkepenész (botrítisz) és fehérpenészes rothadás, monília lép fel.

Javasolt dózis: 1,0-1,5 kg/ha, ill. kisüzemekben 10-15 g vegyszer 10 l vízben oldva.

Várakozási idő: 3-14 nap.

TOPSIN-M 70 WP

gombaölő szer

Zöldség-, gyümölcs- és szántóföldi kultúrák bevált és széles hatásspektrumú gombaölő szere.

DANITOL 10 EC

atka- és rovarölő hatású fotostabil piretroid

Alkalmazása gyümölcs-, szőlő- és zöldségkultúrákban, különösen akkor gazdaságos, ha az atka- és rovarkártevők (moly, aknázómoly stb.) elleni védekezés (hajtatásban üvegházi molytetű, levéltetű, atka) egybeesik. Különösen javasolható szőlőlevélatka elleni védekezésre. A hasznos ragadozó atkákat kíméli.

Javasolt dózisok: atka ellen 1,0 l/ha, rovarok ellen 0,4-0,6 l/ha, ill. kisüzemekben 4-10 ml vegyszer 5-10 l vízben oldva.

Várakozási idő: 7-14 nap.

Danitol és Nissorun tankkeveréke különösen hosszú hatástartamú atkák és levélatkák ellen.

SUMI-ALFA 5 EC

rovarölő szer

Alma-, szőlő-, hajtatott és szabadföldi zöldség- és szántóföldi kultúrákban moly, levéltetvek, aknázó moly, burgonyabogár, vetésfehérítő bogár, üvegházi molytetű stb. ellen felhasználható rovarölő szer.

Javasolt dózis: 0,2-0,4 l/ha, ill. kisüzemekben 2-4 ml vegyszer 5-10 l vízben oldva.

Várakozási idő: 7-14 nap.

BANCOL 50 WP, BANCOL 500 SC

rovarölő szerek

Felhasználhatók burgonyabogár, barkókártevők, máktokbarkó, máktok szúnyog, gabonafutrinka, aknázó legyek, vetésfehérítő bogár, almamoly, aknázómoly, szőlőmoly, káposztabagolylepke, repcekártevők ellen.

Dózis: 15 g (ml vegyszer) 10 l vízben oldva.

Hasznos rovarokat, méheket kímélő új típusú rovarölő szer.

Várakozási idő 7 nap.

NISSORUN 10 WP

atkaölő szer

Új típusú, nagyon jó tojás-, jó lárva- és nimfaölő hatású atkaölő szer. Kizárólag takácsatka fajok ellen hatásos, a ragadozó atkákat, rovarokat, méheket kíméli.

Hatástartama: 60-70 nap (megfelelően időzített kora tavaszi kezelés az egész vegetációs időben atkamentességet biztosít).

Élelmezés-egészségügyi várakozási idő csupán 7 nap.

Javasolt dózisok: gyümölcs-, szőlőkultúrákban 0,5 kg/ha, egyéb kultúrákban 0,3 kg/ha, ill. kisüzemekben 3-5 g vegyszer 5-10 l vízben oldva.

Az ún. „Kombi Alma–Szőlő" növényvédelmi egységcsomagokban is NISSORUN található.

Áruházainkban és szaküzleteinkben minden szükséges eszközt megtalálnak, hogy kiskertjük, veteményesük az idén is bőségesen teremjen!

Flórián VASEDÉNY

- kerti szerszámok, fű- és fűszegélynyírók
- kézi és háti permetezőgépek
- Uniflex kerti locsolók, tömlők és tartozékai
- műanyag ládák

Budapest III., Flórián tér 4. (III. emelet)

Sugár VASEDÉNY

- kerti szerszámok, háztartási alumíniun létra
- fű-, sövény- és fűszegélynyírók
- Uniflex kerti locsolók, tömlők és tartozékai
- kézi és háti permetezőgépek
- házi vízellátó berendezés (80 és 200 literes), szivattyúk
- vetőmagok, virághagymák

Budapest XIV., Örs vezér tere

KÁTAY Áruház

- kerti szerszámok,
- elektromos és benzinmotoros fű-, sövény-, és fűszegélynyírók
- benzinmotoros bozótvágók (damilos és forgókéses)
- Uniflex locsolók és tömlők, esőztető berendezések
- alumínium- és falétrák
- vetőmagok és virághagymák

Budapest VI., Teréz krt. 28.

Kőbányai Kisáruház

- kerti szerszámok, szerszámnyelek
- fűnyírók, fűszegélynyírók
- szivattyúk, Uniflex locsolótömlők és tartozékai

Budapest X., Liget tér 5.

Trió Üzletház István Kisáruház

- kerti szerszámok, szerszámnyelek
- kerti locsolók, tömlők és tartozékai
- elektromos és benzinmotoros fű-, sövény- és fűszegélynyírók
- kézi és háti permetezőgépek, kapálógépek
- speciális tolólétrák, állványok, gyümölcsszedők, támasztólétrák

Budapest IV., István tér 4.

Szőlészeti és Borászati Szaküzlet

- növényvédő- és permetezőszerek, műtrágyák, gyomirtók
- vetőmagok, fűmagok, virághagymák
- kerti szerszámok, motoros kerti kapálógépek
- kézi és háti permetezőgépek és tartozékai
- elektromos és benzinmotoros fű-, sövény- és fűszegélynyírók
- Uniflex locsolók, tömlők és tartozékai, esőztető berendezések
- borászati segédeszközök
- kötözőanyagok, fadézsák

Budapest V., Vámház krt. 12.

Vegyes-vasáru szaküzlet

- kerti szerszámok, kerítésfonatok
- kerti fa- és fémlétrák
- Uniflex locsolók, tömlők és tartozékai
- kézi és háti permetezőgépek
- fűnyírók, sövénynyírók

Budapest XII., Alkotás u. 13.



VASEDÉNY
MINDENNAP·OK



V A S E D É N Y

A **MINDENNAPOK** használati tárgyait kínáljuk Önnek ez **MINDEN NAP OK** arra, hogy benézzen számos üzletünk egyikébe.

VEVŐSZOLGÁLAT: 217-1511, 218-0875

VÁLASSZA A MINŐSÉGET!

STIHL®

A világon az első!



Kompakt motorfűrészek a ház körüli munkákhoz, építkezésekhez, kertápoláshoz. Könnyen kezelhetők, csekély karbantartási igénnyel, kis saját tömeggel.

021 típus 1,5 kW-os, 30 cm vezetőlemezzel	**40 577 Ft**
023 típus 1,9 kW-os, 35 cm vezetőlemezzel	**46 534 Ft**
025 típus 2,2 kW-os, 40 cm vezetőlemezzel	**52 716 Ft**



GE 110 VIKING kerti szecskázó: könnyű kivitelű, villanymotoros, ideális gép a kerti növényi hulladék, szármaradvány (max. 3 cm átmérőig) feldarabolására. Teljesítménye 1,6 kW.
Ár: **39 384 Ft**

GE 320 VIKING kerti szecskázó: alkalmas nagyobb mennyiségű szerves hulladék és kerti szármaradvány összeaprítására max. 4 cm-ig. Teljesítménye 2,2 kW.
Ár: **78 900 Ft**

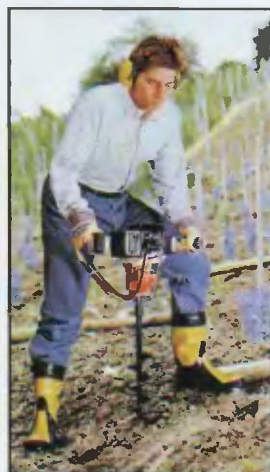


Motoros kaszák, bozótvágók a kertek ápolásához, gyepigazításhoz, bokros területek tisztításához.
FS 36, FS 74 és FS 86 motoros kaszák (a két utóbbi többféle vágófejjel szerelhető).
0,7–0,9 kW-os motorral. Árak:

FS 36	**26 341 Ft**
FS 74	**53 306 Ft**
FS 86	**63 885 Ft**



agy teljesítményű motoros háti permetezőgép, szőlők, kertek és gyümölcsösök ápolásához. Magastörzsű knál is kitűnően használható!
R 320 permetezőgép, vízszintesen 12 , függőlegesen 10 m szórási távolsággal, külön szerelékkel granulátum szórására is alkalmas. Ár: **66 001 Ft**



Erős felépítésű, könnyű, egyszemélyes talajfúró, amely négy különböző átmérőjű (40–170 mm) fúrószárral szerelhető fel.
A BT 106 motoros alapgép ára fúrószerszámok nélkül értendő. Ár: **82 601 Ft**



A négyütemű benzinmotorral működő, 2,2 kW teljesítményű, 40 cm vágószélességű, fűgyűjtős fűnyíró, központilag fokozatmentesen állítható vágásmagassággal és a motor tengelyét védő biztonsági nyíróhüvellyel rendelkezik.
A VIKING 404 B típus ára: **34 761 Ft**



Hordozható, könnyű, motoros vízszivattyú. Összemelőmagassága – 9 m^3/h vízhozamnál – 25 méter. Locsoláshoz, hétvégi házak vízellátásához használható a P 840 szivattyú.
Ár: **43 241 Ft**

A közölt árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.
Andreas STIHL Kereskedelmi Kft.
1222 Budapest, Nagytétényi út 100-102.
Tel./fax: 227-3654, 227-7449

Bosch kertiszerszámprogram



BOSCH

